

DT 3841397

JUN 1990

**KAMP/ ★ P14 90-194078/26 ★ DE 3841-897-A**  
**Electrical slug trap for garden area - uses insulating boundary strip**  
**with conductor path coupled to pulse generator**

KAMPFFMEYER G 13.12.88-DE-841897

U23 X25 (21.06.90) A01m-19 A01m-29 H03c-01/04

13.12.88 as 841897 (1167BD)

The slug trap uses a strip of an electrically insulating material passed around the periphery of the protected area and extending perpendicular or at an angle to the ground surface. A single conductive electrical strip extends along its top edge, or parallel to the latter coupled to one side of a pulse generator, which is connected to earth at the opposite side.

The output voltage of the pulse generator comprises sinusoidal HF pulses, pref. switched between a number of alternate amplitude values, with the current consumption kept to a very low value and with incorporated short-circuit protection.

USE - Protecting garden area from slug damage. (3pp  
Dwg.No.0/0)

**N90-151006**

---

**This Page Blank (uspto)**

①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

①2 **Offenlegungsschrift**  
①1 **DE 3841897 A1**

⑤1 Int. Cl. 5:  
**A01 M 29/00**  
A 01 M 19/00  
H 03 C 1/04

②1 Aktenzeichen: P 38 41 897.5  
②2 Anmeldetag: 13. 12. 88  
④3 Offenlegungstag: 21. 6. 90

DE 3841897 A1

⑦1 Anmelder:  
Kampffmeyer, Günter, Dipl.-Phys. Dr., 7336 Uhingen,  
DE

⑦2 Erfinder:  
gleich Anmelder

⑤6 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE	33 03 077 A1
DE	32 09 662 A1
DE	25 29 830 A1
DE	24 19 569
CH	5 19 293
CH	4 43 773

⑤4 Vorrichtung zum Freihalten gartenwirtschaftlich genutzter Bodenflächen von Schnecken

Bisher bekannte elektrische Schneckenschutzwände tragen auf isolierendem Substrat zwei parallel geführte Leiterbahnen, welche an eine Niederspannungsquelle angeschlossen sind. Diese Anordnung ist empfindlich gegen Überbrückung der Leiterbahnen, z. B. durch sauren Regen, Pflanzen oder Schnecken, weil sich dadurch die Stromquelle rasch entlädt oder zerstört wird. Benötigt wird eine kostengünstige Vorrichtung, welche auch bei Regen zuverlässig arbeitet.

Bei der Neuerung trägt die Schutzwand entlang ihrer Oberkante eine einzelne Leiterbahn, welche gegen Erde an einen Impulsgenerator angeschlossen wird. Will eine Schnecke die Schutzwand überwinden, so schließt sie an der Kante mit ihrer feuchten Kriechspur den Stromkreis und wird am Weiterkriechen gehindert. Der mittlere Stromverbrauch kann sehr gering gehalten werden, selbst bei einem Kurzschluß zwischen Leiterbahn und Erde. Die Impulse bestehen aus hochfrequenten Wellenzügen und sind ungefährlich für Menschen.

Die neue Vorrichtung soll im Gartenbau eingesetzt werden.

DE 3841897 A1

## Beschreibung

Vorrichtung zum Freihalten gartenwirtschaftlich genutzter Bodenflächen von Schnecken.

Bekanntlich gehört Schneckenfraß zu den großen Problemen im Gartenbau. Um ihn gering zu halten, wird in großem Umfang Schneckenvernichtungsgift (z. B. Schneckenkorn) eingesetzt. Solche chemischen Mittel sind gewöhnlich nur kurzzeitig wirksam und es besteht die Gefahr der Vergiftung für Pflanzen, Tiere und den Boden.

Umweltfreundlicher sind Schutzwände, häufig als Schneckenzäune bezeichnet. Diese sollen entweder rein mechanisch wirken oder mit Hilfe von elektrischen Strom. Von den rein mechanisch wirksamen Schutzwänden sind mir keine wirklich zuverlässigen Ausführungen bekannt.

Elektrisch wirksame Schutzwände sind bisher im Handel fast überhaupt nicht erhältlich. In der Literatur werden mehrere Ausführungen beschrieben.

Nach DE-OS 22 41 227 und in praktisch gleicher Weise nach G 84 001 359.1 wird ein Kunststoffstreifen um das zu schützende Beet herum aufgestellt bzw. etwas in den Boden eingedrückt, welcher parallel zu seiner Kante zwei dicht nebeneinander geführte Leiterbahnen trägt. Diese werden an die beiden Pole einer Niederspannungsquelle angeschlossen, so daß Schnecken daran gehindert werden, über die hinwegzukriechen.

Diese Vorrichtung hat folgende Nachteile:

erstens ist es ziemlich aufwendig, zwei Leiterbahnen in geringem Abstand parallel auf dem Kunststoffstreifen zu befestigen. Nur bei kostengünstiger Herstellung kann eine solche Vorrichtung zu einem akzeptablen Preis gegenüber Schneckenkorn angeboten werden.

Zweitens kann zwischen den beiden Leiterbahnen leicht eine kurzschlußähnliche Verbindung auftreten, was zu Störungen führt. Die Stromversorgung bricht zusammen, angeschlossene Batterien erschöpfen sich oder werden zerstört und müssen ausgetauscht werden und bis dahin verliert die Schutzwand ihre Wirksamkeit. Kurzschlüsse können z. B. hervorgerufen werden durch Pflanzen, die die Leiterbahnen berühren, oder durch eine Schnecke, welche beide Leiterbahnen gleichzeitig berührt und nicht abfällt sondern hängenbleibt. Am häufigsten dürfte Regen zu Störungen führen, weil saurer Regen den Strom leitet. Bei feuchter Witterung dürfte ein hoher Leckstrom fließen, der angeschlossene Batterien rasch entlädt.

Eine weitere Schutzwand wird in DE-OS 31 12 950 A1 beschrieben. Diese Konstruktion vermeidet viele der oben aufgeführten Nachteile. Kurzschlüsse durch Schnecken und hohe Leckströme bei feuchter Witterung dürften aber auch hier auftreten. Als größter Nachteil erscheint jedoch die mechanisch sehr aufwendige Konstruktion. Diese Schutzwand dürfte vom Preis her für einen Hobbygärtner kaum noch in Frage kommen.

In Betracht gezogen wurde noch die Vorrichtung gemäß der Patentschrift DE-OS 27 39 165. Diese Schrift bezieht sich auf eine Abwehrvorrichtung gegen Ratten, Mäuse und ähnliche Tiere. Die Vorrichtung arbeitet mit mehreren parallelen, blanken Drähten, deren Abstand an die Körpergröße des jeweils abzuwehrenden Tieres angepaßt sein muß. Die Drähte werden mit niederfrequenten Stromstößen beaufschlagt, welche das in die Abwehrvorrichtung eingedrungene Tier durch Erregen von Herzflimmern töten sollen. Für die hier gestellte Aufgabe ist diese Vorrichtung nicht vorgesehen und viel

zu aufwendig.

Der Neuerung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Schneckenschutzwand zu konstruieren, welche bequem zu handhaben ist, auch bei feuchter Witterung und Regen zuverlässig funktioniert und kostengünstig herzustellen ist.

In der hier beschriebenen Vorrichtung sind zwei wesentliche Neuerungen enthalten:

Erstens trägt der zum Einfrieden des zu schützenden Beetes verwendete Streifen aus isolierendem Material nur eine einzige Leiterbahn, vorzugsweise entlang der oberen Kante. Wenn eine Schnecke an der Schutzwand hochkriecht, so bildet ihre feuchte Kriechspur eine elektrisch leitfähige Verbindung zum Erdboden. Wenn die Schnecke die Leiterbahn berührt, schließt sie mit ihrem Körper den Stromkreis und schreckt zurück. Zweitens wird die Leiterbahn nicht direkt an eine Niederspannungsquelle angeschlossen, sondern mittelbar über einen Impulsgenerator, dessen zweiter Ausgangspol geerdet ist. Der Impulsgenerator sendet alle paar Sekunden Stromstöße aus, welche die Schnecken daran hindern, über die Leiterbahn hinwegzukriechen. Die mittlere Stromstärke wird dabei sehr niedrig gehalten — auch bei Regen und hoher Luftfeuchtigkeit. Daher reichen einfache Trockenbatterien auf längere Zeit als Stromversorgung aus. Der Impulsgenerator wird in technisch bekannter Weise aufgebaut, z. B. aus einem Sperrschwinger, der von einem astabilen Multivibrator angesteuert wird. Der Impulsgenerator wird vorzugsweise so ausgelegt, daß er hochfrequente Wellenzüge kurzer Dauer aussendet. Solche Stromstöße sind selbst bei hohen Spannungen für Menschen ungefährlich. Wird die Induktivität des Sperrschwingers mit mehreren Anzapfungen versehen, so lassen sich mehrere Spannungen erzeugen und auf den Ausgang schalten.

Die Schutzwand wird um die zu schützende Bodenfläche herum lückenlos aufgestellt. Durch überlappendes Aufstellen mehrerer Streifen lassen sich beliebig große Einfassungen bilden, wobei auch die jeweiligen Leiterbahnen elektrisch verbunden werden. Falls hochwachsende Pflanzen den Rand der Schutzwand berühren, können auch an dieser Stelle Schnecken nicht passieren: schon beim Berühren dieser Pflanzen werden sie von den Stromstößen abgeschreckt.

Die Hauptvorteile der neuen Vorrichtung bestehen darin, daß sie umweltfreundlich ist, auch bei Regen funktionsfähig bleibt und kostengünstig hergestellt werden kann.

## Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Freihalten gartenwirtschaftlich genutzter Bodenflächen von Schnecken, **gekennzeichnet durch** einen um die Bodenfläche herum senkrecht oder geneigt lückenlos aufzustellenden Streifen aus elektrisch isolierendem Material (genannt Schutzwand), welcher entlang seiner Oberkante oder parallel zu dieser eine einzelne elektrisch leitfähige Beschichtung oder Auflage (genannt Leiterbahn) trägt, in Kombination mit einem Impulsgenerator, dessen einer Ausgangspol an die Leiterbahn angeschlossen und dessen zweiter Pol geerdet wird.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausgangsspannung des Impulsgenerators auf verschiedene Werte eingestellt werden kann.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

zeichnet, daß die Impulse des Generators nicht notwendig nadelförmig oder rechteckförmig sind, sondern aus hoch- oder niederfrequenten Wellenzügen bestehen können.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Impulsgenerator kurzschlußfest und auf sehr geringen Stromverbrauch ausgelegt ist.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -